

**PENGARUH ANEMIA, STATUS GIZI, DIABETES  
MELITUS, DAN HIPERTENSI TERHADAP KELELAHAN  
KERJA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata II pada  
Jurusan Magister Manajemen Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah  
Surakarta**

**Oleh  
NOOR DHIAN MAHARJANTI  
NIM. P100170026**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH ANEMIA, STATUS GIZI, DIABETES  
MELITUS, DAN HIPERTENSI TERHADAP KELELAHAN  
KERJA**

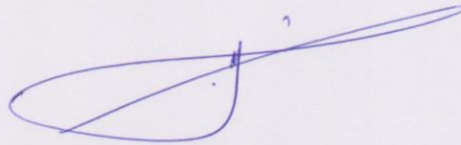
**PUBLIKASI ILMIAH**

**Oleh:**

**NOOR DHIAN MAHARJANTI**  
**NIM. P100170026**

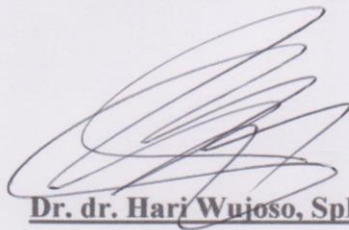
**Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:**

**Dosen Pembimbing I**



**Drs. Wiyadi, MM, PhD**

**Dosen Pembimbing II**



**Dr. dr. Hari Wujoso, SpF, MM**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH ANEMIA, STATUS GIZI, DIABETES  
MELITUS, DAN HIPERTENSI TERHADAP KELELAHAN  
KERJA**

Oleh:

**NOOR DHIAN MAHARJANTI**  
**NIM. P100170026**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Selasa, tanggal 16 Juli 2019  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Dewan Penguji:**

**1. Drs. Wiyadi, MM, PhD**  
**(Ketua Dewan Penguji)**

1.

**2. Dr. dr. Hari Wujoso, SpF, MM**  
**(Anggota I Dewan Penguji)**

2.

**3. Dr. Muzakar Isa, SE., MSi**  
**(Anggota II Dewan Penguji)**

3.

**Direktur,**



**Prof. Dr. Bambang Sumardjoko, M.Pd**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak sepenuhnya terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak sepenuhnya terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis yang diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidak benaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya sesuai kemampuan.

Surakarta, 6 Juli 2019

Penulis,



**NOOR DHIAN MAHARJANTI**

# **PENGARUH ANEMIA, STATUS GIZI, DIABETES MELITUS, DAN HIPERTENSI TERHADAP KELELAHAN KERJA**

## **Abstrak**

Setiap aktivitas yang dilakukan manusia, memiliki potensi terjadinya kelelahan. Banyak faktor yang berperan dalam terjadinya kelelahan, yaitu faktor fisik (kesehatan, sarana prasarana, dan sebagainya), faktor psikologis (manajemen, hubungan antar karyawan, dan sebagainya), dan faktor sosial (problem pribadi). Kelelahan merupakan fenomena umum yang terjadi dimana saja, kapan saja, dan siapa saja. Masalah kelelahan ini menjadi masalah nasional dan dunia. Penelitian ini bertujuan menguji hipotesis pengaruh anemia, status gizi, diabetes melitus, dan hipertensi terhadap kelelahan kerja. Subyek penelitian adalah semua karyawan klinik pratama yang bermitra dengan BPJS di kecamatan Grogol, kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah tahun 2019. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel menggunakan sampel jenuh sebanyak 29 responden. Kelelahan kerja diukur menggunakan kuesioner KAUPK2. Sedangkan anemia, status gizi, diabetes melitus, dan hipertensi menggunakan pemeriksaan. Analisis menggunakan model Regresi Linear Berganda. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa secara parsial terdapat pengaruh anemia, status gizi, diabetes melitus, dan hipertensi terhadap kelelahan kerja. Semakin tinggi status gizi, diabetes melitus, dan hipertensi maka semakin tinggi kelelahan kerjanya. Semakin rendah anemia semakin tinggi kelelahan kerja. Hasil penelitian ini sebagai masukan kepada *stakeholder* tentang pengaruh anemia, status gizi, diabetes melitus, dan hipertensi terhadap kelelahan kerja.

Kata kunci: kelelahan kerja, anemia, status gizi, diabetes melitus, hipertensi

## *Abstract*

*Every activity has the potential for fatigue. Many factors play a role in the occurrence of fatigue, physical factors, psychological factors, and social factors. Fatigue is a common phenomenon that occurs anywhere, anytime, and anyone. This problem of fatigue is a national and worldwide. This study aims to test the hypothesis of the influence of anemia, nutritional status, diabetes mellitus, and hypertension on work fatigue. This study subjects were all first level health care provider (clinic) employees who partnered with BPJS in Grogol sub-district, Sukoharjo regency, Central Java in 2019. This type of research was quantitative, cross sectional approach. This research used a census sample of 29 respondents. Fatigue is measured using the KAUPK2. Whereas anemia, nutritional status, diabetes mellitus, and hypertension use examination. The analysis uses the Multiple Linear Regression. This study has shown that there was an effect of anemia, nutritional status, diabetes mellitus, and hypertension on work fatigue with significance. The higher nutritional status, diabetes mellitus, and hypertension, the higher the fatigue of work. The lower anemia, the higher the work fatigue. The results as input to stakeholders about the influence of anemia, nutritional status, diabetes mellitus, and hypertension on work fatigue.*

*Keywords: fatigue work, anemia, nutritional status, diabetes mellitus, and hypertension*

## 1. PENDAHULUAN

Pada dasarnya manusia bisa berperan dalam berbagai hal, yaitu sebagai makhluk biologis yang harus bekerja, sebagai makhluk sosial yang mengadakan penyesuaian sosial dan menempatkan bekerja sebagai suatu keharusan bagi setiap individu, serta sebagai makhluk ber-Tuhan yang berpendapat bahwa bekerja secara baik adalah suatu pengabdian yang mulia bagi Tuhan Yang Maha Esa. Semua aktivitas yang dilakukan oleh manusia dengan menggunakan kontraksi otot, gerakan fisik, pikiran, dan perasaan menandakan bahwa manusia tersebut telah melakukan suatu pekerjaan dan hal ini berpotensi menimbulkan rasa lelah (Grandjean dan Kogi dalam Maurits, 2013). Perasaan lelah atau kelelahan dipahami sebagai suatu perasaan lelah dan adanya penurunan kesiagaan (Maurits, 2013). Secara fisiologis, perasaan lelah akan dialami oleh siapa saja, pria maupun wanita, anak-anak, tua maupun muda, kapan saja, di mana saja baik di Negara berkembang, Negara maju, maupun Negara terbelakang. Oleh karena itu, perasaan lelah atau kelelahan menjadi masalah yang mendunia (levy dalam Maurits, 2013). Kelelahan bisa berupa kelelahan otot atau fisik bisa berupa kelelahan mental atau psikis dan bisa juga berupa kelelahan sosial (Soedirman dan Suma'mur, 2014). Latar belakang faktor psikososial tersebut sangat berpengaruh terhadap terjadinya kelelahan kerja (Yoshitake dalam Maurits, 2013). Pada saat otot berkontraksi, akan menghasilkan asam laktat yang terakumulasi di dalam otot dan menyebabkan sakit pada otot (Murray et al, 2009). Kelelahan otot terjadi karena adanya kekurangan oksigen dan adanya penimbunan hasil metabolisme otot yang berupa asam laktat dan CO<sub>2</sub>, yang tidak masuk ke dalam aliran darah (Guyton, 2008). Dari sudut neurologi, bila pengaruh sistem inhibisi lebih kuat maka tubuh mengalami penurunan kesiagaan bereaksi terhadap suatu rangsangan (Mardjono, 2009).

Status gizi, status kesehatan (misalnya mengidap suatu penyakit, anemia, diabetes mellitus (DM), dan hipertensi (HT)), lingkungan kerja, manajemen, status kejiwaan, sosial ekonomi, jarak tempat kerja dengan tempat tinggal dan faktor lainnya juga berperan dalam proses terjadinya kelelahan kerja. Penyebab kecelakaan kerja bersumber pada faktor manusia. Kelelahan kerja cenderung meningkatkan terjadinya kecelakaan kerja (Suma'mur, 2014). Kelelahan kerja terbukti memberi kontribusi lebih dari 50% dalam kejadian kecelakaan kerja. Di Indonesia, faktor dominan

kecelakaan kerja adalah kelelahan kerja. Maurits menunjukkan data-data bahwa >60% pekerja yang datang berobat ke poliklinik perusahaan mengeluh adanya perasaan kelelahan kerja. Di dalam penelitiannya, didapatkan hasil bahwa ada hubungan bermakna antara kelelahan kerja dengan tingkat produktivitas pekerja (Maurits, 2013). Di sektor jasa pelayanan kesehatan, performa yang menurun dapat disebabkan oleh kelelahan kerja yang berupa penurunan kesiagaan, penurunan perhatian, kurang inisiatif, kurang tenaga (tidak enerjik), hambatan dalam berpikir, dan hambatan dalam persepsi (Grandjean dalam Maurits, 2013). Hal ini dapat menurunkan kualitas pelayanan (Cameron dalam Maurits, 2013). Serta dapat menurunkan kepuasan pelanggan terhadap jasa pelayanan yang diterimanya yang pada akhirnya dapat menurunkan kepercayaan pelanggan dalam hal ini pasien terhadap institusi (Wijono, 2013).

Anemia secara fungsional merupakan penurunan jumlah massa eritrosit sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya untuk membawa oksigen dalam jumlah yang cukup ke jaringan perifer. Diperkirakan lebih dari 30% penduduk dunia menderita anemia dengan sebagian besar tinggal di daerah tropik. Penderita anemia laki-laki dewasa di Negara berkembang sebesar 26% dan wanita dewasa 59%. Dengan adanya penurunan jumlah sel darah merah yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen, maka suplai oksigen juga akan menurun. Akibatnya organ tubuh kekurangan oksigen yang mengganggu proses metabolisme sehingga otot dan jaringan mengalami kelelahan (Bakta, 2009). Studi menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status anemia dengan kelelahan kerja karyawan. Tanda-tanda anemia yang sering dialami ialah mudah merasa lelah, kadang pusing, dan mudah mengantuk. Asupan gizi karyawan yang tidak sesuai dengan kebutuhan dan beban kerja serta jarangnyanya karyawan sarapan sebelum melakukan aktivitas juga menjadi pemicu terjadinya anemia (Juliana et al, 2018).

Status gizi ialah pemenuhan zat gizi untuk mendapatkan tingkat kesehatan gizi yang optimal (*eunutrisional state*). Penilaian status gizi yang menggunakan antropometri yaitu dengan menggunakan tinggi badan dan berat badan untuk menentukan status gizi. Dalam kondisi *eunutrisional state*, jaringan tubuh jenuh oleh zat gizi (Sediaoetama, 2008). Tubuh terbebas dari penyakit gizi dan mempunyai daya kerja dan efisiensi serta daya tahan tubuh yang optimal (Barasi, 2009). Studi yang

dilakukan pada tahun 2017, menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja (Suryaningtyas, et al; Triana et al, 2017). Hasil penelitian yang dilakukan di Jepang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan makanan dan kuantitas gizi dengan kelelahan kerja (Shirono et al, 2004). Selain itu, studi juga menunjukkan bahwa penyakit kronik dan perilaku kesehatan yang buruk (merokok dan *overweight*) memiliki hubungan signifikan dengan kelelahan (Rose et al, 2017). Sebuah studi menunjukkan bahwa semakin tinggi BMI (*Body Mass Index*) maka semakin tinggi tingkat kelelahan kerjanya (Sari et al, 2017). Diet yang salah telah diidentifikasi menjadi faktor risiko masalah kesehatan seperti penyakit jantung koroner (Heath et al, 2016).

Peningkatan pendapatan per kapita dan perubahan gaya hidup menyebabkan peningkatan prevalensi penyakit degeneratif seperti hipertensi dan diabetes melitus. Di negara-negara berkembang yang laju pertumbuhan ekonominya sangat menonjol, misalnya Singapura, prevalensi DM sangat meningkat dibandingkan dengan 10 tahun yang lalu. Faktor lingkungan terutama peningkatan kemakmuran suatu bangsa akan meningkatkan prevalensi DM. Hal ini dikarenakan pola makan yang salah dan gaya hidup malas atau kurang olahraga. Selain itu, faktor stress berperan penting atas terjadinya DM. Penelitian oleh Litbang-Depkes yang dikeluarkan Desember 2008 menunjukkan bahwa prevalensi DM 5,7% (1,5% terdiri dari pasien DM yang sudah terdiagnosis dan sisanya 4,2% baru ketahuan DM saat penelitian) (Suyono, 2009). Sedang pada hipertensi, masih tetap menjadi masalah karena beberapa hal misalnya banyaknya penderita HT yang belum mendapat pengobatan, atau mungkin sudah diobati tapi belum mencapai target, atau bahkan ada penyakit penyerta lainnya. Perlu diketahui bahwa kesehatan merupakan faktor yang sangat penting untuk terjadinya kelelahan dan bagi tenaga kerja selaku sumber daya manusia (Suma'mur, 2014). Keadaan ini tentunya harus diantisipasi oleh pembuat kebijakan agar menentukan rencana jangka panjang kebijakan pelayanan kesehatan.

Diagnosis DM harus didasarkan atas pemeriksaan konsentrasi gula darah (Purnamasari, 2009). Penyakit diabetes melitus disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar gula darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif. Sebagai responnya, tubuh akan mengeluarkan hormon-hormon seperti epinefrin/norepinefrin, glukagon, dan kortisol yang dapat meningkatkan kadar glukosa



darah. Peningkatan yang berlangsung lama ini akan menyebabkan peningkatan stress oksidatif yang mengakibatkan peningkatan apoptosis sel beta pankreas yang berakibat penurunan hormon insulin. Penurunan hormon insulin tersebut menyebabkan glukosa tidak dapat dimetabolisme dengan baik. Tidak dibakarnya glukosa ini menyebabkan glukosa darah meningkat sedangkan otot dan jaringan tidak mendapat tenaga. Meskipun setiap hari makan, pembentukan glikogen tidak terjadi, sehingga orang yang mengalaminya akan mudah mengeluh lelah, (Suyono, 2009).

Hipertensi (HT) merupakan penyakit multifaktorial yang timbul akibat interaksi antar faktor risiko, misalnya stress, obesitas, genetik, merokok, gangguan sistem saraf, serta asupan garam yang berlebih. Hipertensi tersebut dikenal dengan istilah hipertensi sekunder. Hipertensi yang belum diketahui penyebabnya disebut dengan HT esensial (HT primer), dimana HT esensial ini merupakan 95% dari seluruh kasus HT. Hipertensi didefinisikan dengan adanya tekanan darah sistolik lebih dari 120 mmHg atau diastolik lebih dari 90 mmHg. Dampak peningkatan tekanan darah yang tidak terkontrol, dapat memunculkan komplikasi di berbagai organ tubuh. Komplikasi tersebut dapat mengakibatkan munculnya kelelahan dan karyawan yang mengalami stress secara berkelanjutan akan menyebabkan terjadinya hipertensi (Yogiantoro, 2009). Studi menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara gaya hidup, aspek kesehatan (gangguan tekanan darah), dan kondisi kerja dengan kelelahan (Masson et al, 2015). Bekerja dengan sistem shift, berhubungan dengan beberapa masalah kesehatan seperti penyakit kardiovaskuler dan lambung serta menjadi salah satu penyebab terjadinya kelelahan kerja (Bazazan et al, 2014). Menurut Fukuda dalam Ebata et al (2017), kelelahan kerja terutama yang bersifat kronis dapat menyebabkan penyakit jantung koroner.

Pendidikan dan pelatihan berperan penting dalam meningkatkan kinerja. Sedangkan pendidikan merupakan salah satu komponen utama modal manusia. Pendidikan menekankan pada pembentukan kualitas dasar tenaga kerja serta pengembangan kompetensi. Sedangkan pelatihan merupakan upaya penempatan aplikasi kompetensi untuk menghasilkan produktivitas yang tinggi (Febriani, 2013). Hal ini bisa dilihat pada seseorang yang memiliki pengetahuan yang khusus akan dengan mudah melakukan pekerjaannya. Sedangkan pelatihan merupakan pelengkap pendidikan yang tidak dimilikinya (Wajdi dan Isa, 2014).

Di dalam modul HIPERKES yang diterbitkan tahun 2015 oleh Balai HIPERKES Yogyakarta, berbagai masalah atau aspek ketenagakerjaan yang sering dijumpai akan selalu mengandung faktor psikologi kerja yang nyata terutama hal-hal yang menyangkut kesejahteraan tenaga kerja, yaitu pengupahan, kondisi dan syarat kerja, hubungan kerja, kesehatan dan keselamatan kerja serta jaminan sosial. Faktor psikologi kerja yang berperan penting dalam suatu pekerjaan adalah motivasi. Motivasi merupakan istilah umum yang mencakup tingkah laku untuk mencapai tujuan. Tingkah laku ini mengarah pada suatu tujuan yang diinginkan. Menurut Semiun (2010), Motivasi ialah proses membiakkan, mempertahankan, dan mengarahkan tingkah laku pada suatu tujuan tertentu. Menurut Wiyadi (2003), motivasi merupakan suatu proses psikologis yang mendasar yang menimbulkan suatu perilaku untuk mencapai tujuan atau insentif. Penelitian yang dilakukan oleh Steven dan Robert (1994) dalam Wiyadi (2003) mengemukakan bahwa motivasi berpengaruh positif terhadap kepuasan tetapi tidak berpengaruh secara signifikan terhadap prestasi. Sedangkan prestasi berpengaruh positif terhadap kepuasan. Pekerja yang memiliki motivasi tinggi mempunyai kepuasan, serta memiliki prestasi dalam melakukan pekerjaan akan lebih jarang merasa lelah.

Gambaran kelelahan kerja di suatu instansi merupakan refleksi kompleksitas problem yang ada di institusi tersebut (Chavalitsakulchai dan Shahvanaz dalam Maurits, 2013). Permasalahan di dalam institusi bisa disebabkan oleh masalah sarana prasarana yang kurang mencukupi dan memadai, hubungan antar personal yang buruk, gaji yang kurang, masalah manajemen, kondisi kesehatan tenaga kerja, dan sebagainya. Kondisi kesehatan yang baik merupakan potensi untuk meraih produktivitas kerja yang baik pula. Meskipun profesional kesehatan mendapat pelajaran atau pengalaman melayani masyarakat, terkadang muncul faktor intrinsik tertentu yang menimbulkan stres tersendiri bagi profesional kesehatan tersebut (Cetrano et al, 2017). Tenaga kerja yang sakit atau mengalami gangguan kesehatan yang menurun dalam kemampuan bekerja fisik, berfikir, atau melaksanakan pekerjaan sosial-kemasyarakatan sehingga hasil kerjanya berkurang (Work safety & Health Council Singapore dalam Maurits, 2013). Selain itu dapat melemahkan ketajaman berfikir untuk mengambil keputusan yang cepat dan tepat (Suma'mur, 2014). Sedangkan permasalahan dari luar institusi bisa disebabkan misalnya oleh jarak kerja

yang jauh dari tempat tinggal, problem pribadi karyawan, dan sebagainya (Maurits, 2013). Di era Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), untuk menjangkau seluruh warga Negara Indonesia bisa diprediksi akan menaikkan jumlah fasilitas kesehatan primer (klinik pratama). Kesiapan fasilitas kesehatan primer dalam segala hal, baik dari segi SDM, sarana prasarana, manajerial, dan sebagainya perlu ditingkatkan dan disiapkan. Kompleksitas permasalahan baik dari dalam maupun luar institusi merupakan stressor biopsikososial (Hawari, 2006). Klinik pratama merupakan kontak pertama pelayanan berkelanjutan, pelayanan paripurna, dan koordinasi pelayanan. Pelayanan primer ini menjadi ujung tombak pelayanan kesehatan di Indonesia. Klinik pratama di kecamatan Grogol memiliki letak yang strategis karena dikelilingi oleh beberapa pabrik industri. Dimana, karyawan pabrik-pabrik tersebut akan mendapatkan pelayanan kesehatan primer di klinik pratama terdekat. Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Anemia, Status Gizi, Diabetes Melitus, dan Hipertensi Terhadap Kelelahan Kerja”.

## **2. METODE**

Jenis penelitian yang digunakan ialah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Ditinjau dari tingkat eksplanasi, penelitian ini merupakan penelitian asosiatif dengan bentuk hubungan kausal (Sugiyono, 2012). Dalam penelitian ini populasinya ialah semua karyawan klinik pratama yang bermitra dengan BPJS Kesehatan di kecamatan Grogol kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Jika jumlah populasinya kurang dari 100 orang, maka jumlah sampelnya diambil secara keseluruhan, tetapi jika populasinya lebih besar dari 100 orang, maka bisa diambil 10-15% atau 20-25% dari jumlah populasinya (Arikunto, 2009). Sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 29 karyawan klinik pratama di kecamatan Grogol Kabupaten Sukoharjo Jawa Tengah dengan menggunakan sampel jenuh. Penelitian ini menggunakan analisis Regresi Linear Berganda untuk mengetahui pengaruh antara variabel independen yang diteliti terhadap variabel dependen.

Pada penelitian ini, variabel dependen kelelahan kerja menggunakan instrumen kuesioner KAUPK2 (Kuesioner Alat Ukur Perasaan Kelelahan Kerja) yang selanjutnya diuji validitas dan reliabilitasnya. Untuk variabel independen anemia digunakan pengukuran kadar Hemoglobin (Hb) dengan alat *Easytouch GCHb*.

Pengukuran berat badan dan tinggi badan akan dirumuskan sesuai rumus BMI (*Body Mass Index*) untuk menentukan status gizi responden. Sedangkan untuk diabetes mellitus menggunakan alat *Easytouch GCHb* untuk mengetahui kadar gula darah sewaktu responden. Serta pengukuran tekanan darah dengan alat *sphygmomanometer* untuk mengetahui status hipertensi responden. Data primer yang diperoleh kemudian diolah menggunakan analisis Regresi Linear Berganda.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Deskripsi Responden

Jumlah sampel jenuh yang didapat ialah 29 karyawan, yang berasal dari Klinik Asty sebanyak 13 karyawan, Klinik Teduh sebanyak 10 karyawan, dan Klinik Mitra Medika sebanyak 6 karyawan. Sedang Klinik Ngudi Sehat tidak bersedia untuk dilakukan penelitian. Seluruh responden tersebut dikarakteristikan berdasarkan shift kerja saat dilakukannya penelitian, usia, jenis kelamin, dan profesinya.

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	Keterangan	Jumlah	Prosentase
1	Usia	15-25	12	41,4 %
		26-35	11	37,9 %
		36-45	3	10,3 %
		46-55	2	6,9 %
		56-65	1	3,4 %
2	Jenis Kelamin	Laki-laki	6	20,7 %
		Perempuan	23	79,3 %
3	Profesi	Dokter	4	13,8 %
		Perawat	9	31 %
		Bidan	1	3,4 %
		Rekam Medis	2	6,9 %
		Farmasi	5	17,2 %
		Karyawan non nakes	8	27,6 %

4	Shift Kerja	Pagi	15	51,7 %
		Siang	14	48,3 %

Sumber: data primer diolah, 2019

Sebesar 79,3% (n=23) responden ialah wanita dan 20,7% (n=6) laki-laki. Responden yang berusia dibawah 35 tahun sebesar 23 karyawan (79,3%). Profesi perawat menjadi responden terbanyak pada penelitian ini yaitu sebanyak 9 karyawan (31%). Dan sebesar 51,7% (n=15) responden bekerja pada shift pagi saat dilakukan penelitian, dan sisanya 48,3% (n=14) bekerja pada shift siang.

### 3.2 Hasil Pemeriksaan

#### 3.2.1 Kelelahan Kerja

Dari hasil pemeriksaan kelelahan kerja didapatkan bahwa semua responden mengalami kelelahan kerja, dimana sebesar 27,59% (n=8) mengalami kelelahan ringan sekali, 34,48% (n=10) mengalami kelelahan ringan, dan 37,93% (n=11) mengalami kelelahan sedang.

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kelelahan Kerja

No	Kategori Kelelahan Kerja	Skor Kelelahan Kerja	Jumlah	Prosentase (%)
1	Tidak lelah	1-17	0	0
2	Lelah ringan sekali	18-34	8	27,59
3	Lelah ringan	35-51	10	34,48
4	Lelah sedang	52-68	11	37,93
5	Lelah berat	69-85	0	0
6	Lelah berat sekali	86-102	0	0

Sumber: data primer diolah, 2019

#### 3.2.2 Anemia

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Anemia

No	Status	Jenis Kelamin	Kategori Hb	Jumlah	Prosentase (%)
1	Tidak anemia	Laki-laki	$\geq 13$ mg/dl	2	6,90
		Perempuan	$\geq 12$ mg/dl	16	55,17

<b>2</b>	Anemia ringan	Laki-laki	11 -12,9 mg/dl	4	13,79
		Perempuan	11 – 11,9 mg/dl	3	10,35
<b>3</b>	Anemia sedang	Laki-laki	8 – 10,9 mg/dl	0	0
		Perempuan	8 - 10,9 mg/dl	4	13,79
<b>4</b>	Anemia berat	Laki-laki	< 8 mg/dl	0	0
		Perempuan	< 8 mg/dl	0	0

Sumber: data primer diolah, 2019

Dari hasil pemeriksaan kadar hemoglobin (Hb) didapatkan bahwa laki-laki yang tidak menderita anemia sebanyak 2 responden (6,90%) dan anemia ringan 13,79% (n=4). Sedang pada karyawan perempuan, yang tidak menderita anemia sebanyak 16 responden (55,17%), 3 responden (10,35%) anemia ringan, dan 4 responden (13,79%) menderita anemia sedang.

### 3.2.3. Status Gizi

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Status Gizi

No	Klasifikasi BMI	Status Gizi	Jumlah	Prosentase (%)
<b>1</b>	$\geq 25 \text{ kg/m}^2$	Gizi lebih	9	31,04
<b>2</b>	$18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$	Gizi normal	20	68,96
<b>3</b>	$< 18,5 \text{ kg/m}^2$	Gizi kurang	0	0

Sumber: data primer diolah, 2019

Dari hasil pemeriksaan status gizi didapatkan bahwa sebanyak 9 responden (31,04%) gizinya berlebih sedang sisanya 68,96% (n=20) gizinya normal.

### 3.2.4. Diabetes Melitus

Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Diabetes Melitus

No	Kategori Kadar Gula darah Sewaktu	Status	Jumlah	Prosentase (%)
1	< 140 mg/dl	Normal	26	89,66
2	140 – 199 mg/dl	Toleransi gula darah sewaktu	0	0
3	≥ 200 mg/dl	Diabetes melitus	3	10,34

Sumber: data primer diolah, 2019

Dari hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu didapatkan bahwa 3 responden (10,34%) menderita diabetes mellitus dan sisanya 89,66% (n=26) memiliki kadar gula darah sewaktu yang normal.

### 3.2.5. Hipertensi

Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Hipertensi

No	Tekanan Darah Diastole	Status	Jumlah	Prosentase (%)
1	< 80 mmHg	Normal	17	58,62
2	80 - 89 mmHg	Prehipertensi	6	20,69
3	90 – 99 mmHg	Hipertensi derajat I	5	17,24
4	≥ 100 mmHg	Hipertensi derajat II	1	3,45

Sumber data primer 2019, diolah

Dari hasil pemeriksaan tekanan darah didapatkan bahwa 17 responden (58,62%) memiliki tekanan darah yang normal, 6 responden

(20,69%) prehipertensi, 5 responden (17,24%) menderita hipertensi *stage* I, dan sisanya 1 responden (3,45%) menderita hipertensi *stage* II.

Dari keempat variabel independen yang diteliti, responden yang menderita hipertensi sebanyak 6 orang (Tabel 6), yang menderita gizi lebih sebanyak 9 orang (Tabel 4), menderita diabetes melitus sebanyak 3 orang (Tabel 5), dan 11 responden yang menderita anemia (Tabel 3). Responden yang mengalami anemia, sebagian besar ialah wanita (n=7) dimana setiap bulannya mengalami siklus menstruasi. Responden yang menderita hipertensi terdapat 6 orang dari total responden (29), hal ini dikarenakan usia responden sebagian besar dibawah 35 tahun (n= 23). Beban kerja jantung sebagai pompa aliran darah tidak terlalu besar dan kemungkinan kecil adanya kelainan jantung. Selain itu, fungsi pankreas untuk menghasilkan insulin relatif masih bagus mengingat usia responden yang sebagian besar muda. Sehingga yang menderita gizi lebih dan diabetes mellitus sedikit.

### 3.3 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Tabel 7. Hasil Uji Validitas KAUPK2

Nomor Soal	Nilai R hitung	Signifikansi	Validitas
1	0,451	0,014	Valid
2	0,554	0,002	Valid
3	0,507	0,005	Valid
4	0,611	0,000	Valid
5	0,644	0,000	Valid
6	0,718	0,000	Valid
7	0,629	0,000	Valid
8	0,573	0,001	Valid
9	0,562	0,002	Valid



10	0,431	0,020	Valid
11	0,786	0,000	Valid
12	0,698	0,000	Valid
13	0,568	0,001	Valid
14	0,391	0,036	Valid
15	0,800	0,000	Valid
16	0,755	0,000	Valid
17	0,601	0,001	Valid

Sumber: data primer diolah, 2019

Nilai R tabel untuk jumlah responden 29 dengan signifikansi 0,05 didapatkan sebesar 0,3673. Hasil nilai R hitung yang didapatkan mulai dari soal nomor 1-17, lebih besar dari nilai R tabelnya. Signifikansinya tidak ada yang melebihi 0,005. Sehingga, instrumen kuesioner kelelahan kerja KAUPK2 dikatakan valid untuk semua *item* pertanyaannya.

Nilai *Alpha Cronbach* sebesar 0,893, dimana lebih besar sama dengan dari 0,6. Sehingga, instrumen kuesioner kelelahan KAUPK2 dikatakan reliabel (Sumber data primer 2019, diolah). Sehingga instrumen kuesioner kelelahan kerja yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan hasil yang sesuai dengan kenyataannya serta konsisten untuk respondennya.

### 3.4 Uji Asumsi Klasik

#### 3.4.1. Normalitas

Uji Jarque Bera yang didapat melalui hasil penghitungan dengan menggunakan rumus, sebagai berikut:

$$JB = n \left[ \frac{S^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24} \right]$$

Hasil pengolahan data menggunakan SPSS didapatkan nilai S yang merupakan skewness sebesar -0,747 dan K (kurtosis) sebesar 0,562. Setelah dimasukkan kedalam rumus diatas, maka didapatkan nilai JB sebesar 9,80. Dan tabel *chi square* (dengan nilai  $\alpha$  0,05) sebesar 41,34. Melihat hasil JB hitung

yang lebih kecil dari nilai tabel *chi square*, maka dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal.

#### 3.4.2. Multikolinearitas

Tabel 8. Hasil Olah Data Mutikolinearitas

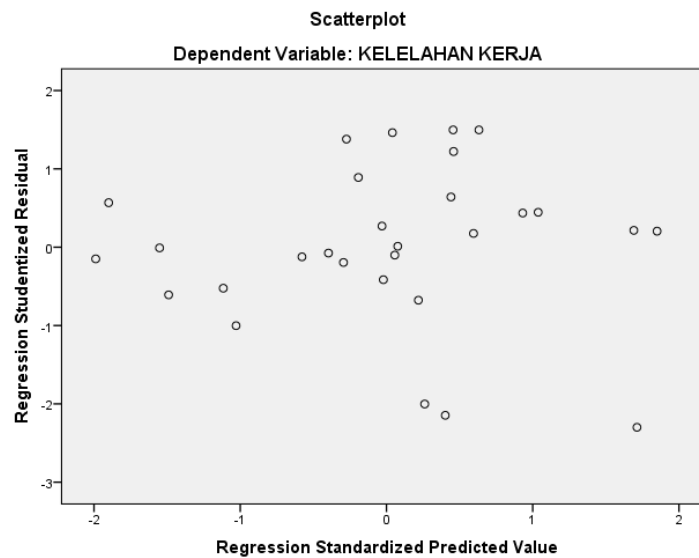
Variabel	Toleransi	VIF
<b>Status Gizi</b>	0,882	1,134
<b>Hipertensi</b>	0,969	1,032
<b>Anemia</b>	0,866	1,155
<b>Diabetes Melitus</b>	0,946	1,057

Sumber: data primer diolah, 2019

Dari tabel diatas, didapatkan bahwa nilai toleransi untuk semua variabel lebih besar dari 0,1 dan nilai VIF kurang dari 10. Hasil ini menandakan bahwa data yang diperoleh tidak terjadi multikolinearitas.

#### 3.4.3. Heteroskesdasitas

Gambaran sebaran data pada hasil *scatterplot* yang didapat merata. Seperti pada gambar berikut :



Gambar 1. *Scatterplot*

Pada saat mengestimasi suatu model dengan sejumlah data pada analisis regresi sering muncul beberapa masalah seperti normalitas, heteroskesdasitas, dan multikolinearitas maka model perlu diuji terlebih dahulu dengan uji asumsi klasik agar model lolos dari semua masalah itu. Hasil

pengolahan data asumsi klasik menggunakan SPSS didapatkan bahwa data memiliki sebaran yang normal, tidak terjadi multikolinearitas, dan heteroskedastisitas meskipun jumlah sampel penelitian sebanyak 29 responden.

### 3.5 Uji Regresi Linear Berganda

Tabel 9. Hasil Olah Data Regresi Linear Berganda

Keterangan	Koefisien	Nilai t hitung	Signifikansi
<b>Konstanta</b>	23,514	0,952	0,351
<b>Anemia</b>	-7,281	-4,510	0,000
<b>Status gizi</b>	2,598	4,177	0,000
<b>DM</b>	0,077	2,977	0,007
<b>HT</b>	0,490	2,573	0,017
<b>Adj. R<sup>2</sup></b>	0,526		
<b>F</b>	8,783	Sig 0,000	

Sumber: data primer diolah, 2019

Penelitian ini memiliki 4 variabel independen, sehingga untuk menentukan uji  $R^2$  melihat pada nilai *adjusted R square*. Nilai *adjusted R square* yang didapat sebesar 0,526. Nilai F tabel untuk 4 variabel independen dengan 29 responden yaitu sebesar 2,76. Nilai F hitung yang didapatkan dari hasil ANOVA sebesar 8,783 dan signifikansinya 0,000. Nilai t tabel untuk  $\alpha$  0,05 dengan 29 responden sebesar 2,064. Nilai t hitung yang didapatkan sebesar -4,510 untuk variabel anemia; 4,177 untuk variabel status gizi; 2,977 untuk variabel diabetes mellitus; dan 2,573 untuk variabel hipertensi. Signifikansi untuk masing-masing variabel secara berurutan yaitu 0,000; 0,000; 0,007; dan 0,017. Sehingga, didapatkan persamaan Regresi Linear Berganda sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + e$$

$$Y = 23,514 + (-7,281) X_1 + 2,598 X_2 + 0,077 X_3 + 0,490 X_4 + e$$

Keterangan:

Y : kelelahan kerja

a : konstanta

$b_1X_1$  : koefisien regresi anemia

$b_2X_2$  : koefisien regresi status gizi

- b3X3 : koefisien regresi diabetes melitus
- b4X4 : koefisien regresi hipertensi
- e : error (variabel luar yang ikut berpengaruh, missal usia, jenis kelamin, beban kerja, dll)

Dari hasil analisis Regresi Linear Berganda di atas, dapat diketahui bahwa nilai *adjusted R square* yang didapat dari hasil olah data SPSS sebesar 0,526. Artinya bahwa, variasi perubahan pada kelelahan kerja karyawan dapat dijelaskan oleh 4 variabel independen yang diteliti, yaitu status gizi, anemia, hipertensi, dan diabetes melitus sebesar 52,6%. Sedangkan sisanya sebesar 47,4% dapat dijelaskan oleh variabel di luar model.

Hasil nilai F hitung yang diperoleh dari hasil olah data SPSS, memiliki angka yang lebih besar dari nilai F tabelnya (2,76) serta signifikansinya kurang dari 0,005 maka semua variabel independen yang diteliti (status gizi, anemia, hipertensi, dan diabetes melitus) secara bersamaan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel kelelahan kerja serta model yang digunakan tepat.

Hasil nilai t hitung untuk variabel status gizi (4,177), variabel hipertensi (2,573), variabel anemia (-4,510), dan variabel diabetes mellitus (2,977) memiliki angka yang lebih besar daripada nilai t tabelnya (2,064). Signifikansi untuk masing-masing variabel secara berurutan yaitu 0,000; 0,017; 0,000; dan 0,007 memiliki angka yang lebih kecil daripada nilai *alphanya* (0,05). Sehingga, secara parsial masing-masing variabel independen yang diteliti (status gizi, anemia, hipertensi, dan diabetes melitus) memiliki pengaruh signifikan terhadap kelelahan kerja pada nilai  $\alpha=0,05$ . Tanda negatif pada nilai t hitung anemia (-4,510) memiliki arti pengaruh negatif, yaitu semakin rendah anemianya (kadar Hemoglobinnya) maka semakin tinggi kelelahan kerjanya. Dari hasil regresi linear berganda, didapatkan bahwa variabel anemia yang paling berpengaruh terhadap terjadinya kelelahan kerja daripada variabel lainnya yang diteliti ( $t=-4,510$ ). Hal ini berhubungan dengan adanya jumlah karyawan klinik yang sebagian besar ialah wanita, yang setiap bulannya mengalami fase menstruasi.

Dari hasil persamaan Regresi Linear Berganda di atas, dapat dijelaskan bahwa setiap penurunan kadar Hb sebesar 1 mg/dL akan menaikkan

persepsi kelelahan kerja sebesar 7,281. Setiap kenaikan BMI sebesar 1 kg/m<sup>2</sup> akan menaikkan persepsi kelelahan kerja sebesar 2,598. Setiap kenaikan kadar gula darah sebesar 1 mg/dL akan menaikkan persepsi kelelahan kerja sebesar 0,077. Dan setiap kenaikan tekanan darah sebesar 1 mmHg akan menaikkan persepsi kelelahan kerja sebesar 0,490.

#### 4. PENUTUP

Semua responden yang diteliti mengalami kelelahan kerja. Dari hasil penelitian diatas dapat diketahui bahwa terdapat pengaruh signifikan anemia, status gizi, diabetes melitus, dan hipertensi terhadap kelelahan kerja. Untuk pihak manajemen klinik pratama agar dapat membuat dan melaksanakan standar prosedur secara berkala tentang kesehatan dan keselamatan kerja serta melakukan perbaikan manajemen untuk strategi mengatasi kelelahan kerja karyawan. Perlu pemberian secara berkala preparat sulfas ferosus (obat tambah darah) bagi karyawan perempuan untuk mencegah terjadinya anemia. Perlu dilakukan olahraga secara rutin minimal seminggu sekali untuk mengurangi skor BMI /gizi yang lebih dengan tujuan menurunkan terjadinya kelelahan kerja. Perlu dilakukan secara berkala pengecekan kesehatan dan laboratorium sederhana yaitu tekanan darah, cek kadar Hb dan gula darah. Untuk penelitian yang akan datang agar dapat mengkaji lebih lanjut mengenai dampak kelelahan kerja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2009). *Metodelogi Penelitian* (edisi revisi). Yogyakarta: Bina Aksara
- Bakta, I.M. (2009). *Pendekatan Terhadap Pasien Anemia*. Di Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II (edisiV). (hal 1109-1111). Jakarta: Interna Publishing.
- Barasi, M.E. (2009). *At A Glance Ilmu Gizi*. Jakarta: Erlangga.
- Bazazan, A., et al. 2014. Demographic Factors and Their Relation to Fatigue and Mental Disorders in 12-Hour Petrochemical Shift Workers. *Health Promotion Perspectives*, 4(2);165-172.
- Cameron, C. (1973). A Theory of Fatigue. Di *Selintas Tentang Kelelahan Kerja* (cetakan keempat). *Ergonomics* (vol 16 No 5:633-648). Yogyakarta: Amara Books.

- Cetrano, G., et al., 2017. How are Compassion Fatigue, Burnout, and Compassion Satisfaction Affected by Quality of Working Life? Findings from A Survey Of mental Health Staff in Italy. *BMC Health Services Research*. 17:755. DOI 10.1186/s12913-017-2726-x.
- Chavalitsakulchai, P dan Shahnava, H. (1991). Musculoskeletal Discomfort and Feeling of Fatigue Among Female Professional Worker. Di *Selintas Tentang Kelelahan Kerja* (cetakan keempat). *The Need for Ergonomics Consideration* (J.Human Ergol, 20: 257-264). Yogyakarta: Amara Books.
- Ebata, C., et al., (2017). Potential Objective Biomarkers for Fatigue Among Working Women. *Journal of Occupational Health*; 59:286-291.
- Febriani. 2013. Quality Education and Skills of Indonesian Labor, Towards Equality Wages in Foreign Countries. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*. Volume 14 No.2 hlm 203-213.
- Guyton, A.C dan Hall, J.E. (2008). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. edisi sebelas, Jakarta: EGC.
- Grandjean, W. (1995). Fitting the Task to the man. Di *Selintas Tentang Kelelahan Kerja* (cetakan keempat). *A Text Book of Occupational Ergonomics 4<sup>th</sup> ed.* Yogyakarta: Amara Books.
- Grandjean, E dan Kogi, K. (1971). Introductory Remarks. Di *Selintas Tentang Kelelahan Kerja* (cetakan keempat). *Kyoto Symposium on Methodology of Fatigue Assessment*. Yogyakarta: Amara Books.
- Hawari, D. (2006). *Manajemen Stres Cemas dan Depresi*. edisi 2, Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Heath, G., et al. 2016. Sleep Duration and Chronic Fatigue Are Differently Associated with the Dietary Profile of Shift Workers. *Nutrients MDPI*. 8, 771; doi:10.3390/nu812077.
- Juliana, M., Camelia, A., Rahmiwati A. (2018). Analisis Faktor Risiko Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian Produksi PT. Arwana Anugrah Keramik, Tbk. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. p-ISSN 2086-6380. e-ISSN 2548-7949. 9(1):53-63.
- Levy, B.S. and Wegman, D.H. (1990). Occupational Health, Recognizing and Preventing Work-Related Disease. Di *Selintas Tentang Kelelahan Kerja* (cetakan keempat). *Little, Brown and Company*. Yogyakarta: Amara Books.
- Mardjono, M., Sidharta, P. (2009). *Neurologi Klinis Dasar*. cetakan ke-14, Jakarta: Dian Rakyat.
- Masson, et al. (2015). Workers of CEASA: Factors associated with Fatigue and Work Ability. *Rev Bras Enferm* . 3: 401-7.

- Maurits, L.S.K. (2013). *Selintas Tentang Kelelahan Kerja* (cetakan keempat). Yogyakarta: Amara Books.
- Modul Pelatihan HIPERKES dan Keselamatan Kerja Bagi Dokter Perusahaan. 2015. *Balai HIPERKES dan Keselamatan Kerja Daerah Istimewa Yogyakarta*.
- Murray, R.K., Granner, D.K., Rodwell, V.W., 2009. *Biokimia Harper*. edisi 27 cetakan I, Jakarta: EGC.
- Purnamasari, D. (2009). *Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus*. Di Buku Ajar ilmu Penyakit Dalam Jilid III (edisi V, hal 1873). Jakarta: Interna Publishing.
- Rose, et al. (2017). Associations of Fatigue to Work-Related Stress, Mental and Physical Health in an Employed Community Sample. *BMC Psychiatry*. 17: 167.
- Sari, AR dan Muniroh L. (2017). Hubungan Kecukupan Asupan Energi dan Status Gizi Dengan Tingkat kelelahan Kerja Pekerja Bagian Produksi (Studi di PT Multi Aneka Pangan Nusantara Surabaya). *Amerta Nutr*. 275-281.
- Sediaoetama, A.D. (2008). *Ilmu gizi Jilid I*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Semiun, Y. 2010. *Kesehatan Mental 1 cetakan kelima*. Yogyakarta: Kanisius
- Shirono, S., Iwamoto, M., Harada N. (2004). Fatigue and its Underlying Factors among Elderly Citrus Farmers in a Rural Area of Japan. *Industrial Health*. 42: 57-64.
- Soedirman dan Suma'mur. (2014). *Kesehatan Kerja Dalam Perspektif Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. (2012). Metodologi Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suma'mur. (2014). *Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)* edisi 2. Jakarta: Sagung Seto.
- Suryaningtyas, Y dan Widajati, N. (2017). Iklim Kerja dan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja Pada pekerja Di *Ballast Tank* Bagian Reparasi Kapal PT. X Surabaya. *Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS Dr Soetomo*. Vol.3 No.1, 99-114.
- Suyono, Slamet. (2009). *Kecenderungan Peningkatan Jumlah Penyandang Diabetes*. Di Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu. (Bab I hal 3). Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Suyono, Slamet. (2009). *Patofisiologi Diabetes Melitus*. Di Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu. (hal 12). Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Triana, E., Ekawati., Wahyuni, I. (2017). Hubungan Status Gizi, Lama Tidur, Masa Kerja, Dan Beban Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Mekanik Di PT X Plant Jakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol.5, No.5. ISSN:2356-3346.

- Wajdi, M.F dan Isa, M., 2014. Membangun Konsep Modal Manusia Yang Berperanan Dalam Kinerja Pemasaran Industri Kecil. *Seminar Nasional dan Call for Paper (Sancall 2014): Research Methods And Organizational Studies*. ISBN: 978-602-70429-1-9 Hlm. 452-464.
- Wijono,Djoko. (2013). *Manajemen Mutu Pelayanan Kesehatan* (vol.2). Surabaya: Airlangga University Press.
- Wiyadi. 2003. Teori Motivasi-Expectancy Theory: Keterbatasan Dan Implikasinya. *Jurnal Akuntansi dan keuangan*. volume 2 No.1 halaman 61-68.
- Work Safety and Health (WSH) Council Singapore. (2010). Di Selintas Tentang Kelelahan Kerja (cetakan keempat). Yogyakarta: Amara Books.
- Yogiantoro, M. (2009). *Hipertensi Esensial*. Di Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II. (edisi V, hal 11079). Jakarta: Interna Publishing.
- Yoshitake, H. (1971). Relation Between the Symptom and The Feeling of Fatigue. Di Selintas Tentang Kelelahan Kerja (cetakan keempat). *Kyoto Symposium on Methodology of Fatigue Assessment*. Yogyakarta: Amara Books.